



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACIG
MEDICINA

ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR DE COMBATE

Filipe Duarte Ferreira

Manhuaçu / MG

2025

FILIPPE DUARTE FERREIRA

ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR DE COMBATE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Curso Superior de Medicina do Centro Universitário UNIFACIG, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Orientador: Dr. Hugo de Almeida Fabri

Coorientador: Dr. Daniel Duarte Ferreira

Manhuaçu / MG

2025

FILIPPE DUARTE FERREIRA

ATENDIMENTO PRÉ-HOPITALAR DE COMBATE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Curso Superior de Medicina do Centro Universitário UNIFACIG, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Orientador: Dr. Hugo de Almeida Fabri

Coorientador: Dr. Daniel Duarte Ferreira

Banca Examinadora:

Data da Aprovação: DD/07/2025

Prof. Dr. Hugo de Almeida Fabri – UNIFACIG (Orientador)

Prof. Dr. Me. Felipe Moura Parreira – UNIFACIG

Dr. Hans Alberto Toledo da Fonseca – SAMU/Manhuaçu

RESUMO

O Atendimento Pré-Hospitalar é uma área crucial da medicina de emergência, compreendendo todo o cuidado dispensado ao paciente antes de sua chegada a uma unidade hospitalar. Por sua vez, o Atendimento Pré-Hospitalar de Combate é aquele realizado em ambiente extra-hospitalar e em campo de confronto. Ele é prestado pelo combatente capacitado como socorrista, o qual terá condições de prestar o atendimento a si próprio, a outro combatente, bem como a civis ou mesmo a autores de crime. Esse socorro utiliza como método um protocolo que considera, justamente as características dos ambientes de combate como a hostilidade e o reduzido material, além de combinar as técnicas de socorro a técnicas de combate com vistas a garantir a segurança do socorrista e socorrido. Assim, este trabalho explora os fundamentos do Atendimento Pré-Hospitalar de Combate, destacando suas particularidades, a evolução histórica dos protocolos, as diretrizes atuais e a importância da capacitação de profissionais de segurança pública. Serão abordados os princípios do protocolo MARC 1, que otimiza as chances de sobrevivência em ambientes de alto risco, focando no controle de hemorragias, manejo de vias aéreas, tratamento de pneumotórax e prevenção da hipotermia. Ainda, será apresentado um relato de um caso em que o Atendimento Pré-Hospitalar de Combate foi utilizado no socorro de uma vítima de confronto. A metodologia de pesquisa bibliográfica e documental permitiu analisar a legislação vigente, como o Código Penal Brasileiro e a Lei do Ato Médico, bem como a Portaria Normativa nº 16/2018 do Ministério da Defesa e a Portaria nº 98 do Ministério da Justiça e Segurança Pública, as quais estabelecem diretrizes para o Atendimento Pré-Hospitalar de Combate no Brasil, enfatizando a necessidade de equipamentos específicos, como torniquetes e curativos hemostáticos. Por fim, conclui-se que a implementação e disseminação de treinamentos padronizados de Atendimento Pré-Hospitalar de Combate são essenciais para reduzir a morbimortalidade em cenários de conflito. Tais treinamentos, tem capacitado um número cada vez maior de combatentes, tornando-os aptos a prestar o atendimento a feridos durante confrontos, aumentando as chances de sobrevivência às vítimas, reduzindo o número de baixas nas tropas ou entre civis.

Palavras-chave: Atendimento Pré-Hospitalar, Combate, Policial, Militar, MARC 1.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	5
2.	DESENVOLVIMENTO.....	6
2.1.	Aspectos legais.....	6
2.2.	Evolução do APH de Combate.....	7
2.3.	Atendimento Pré-Hospitalar: conceitos e diferenças.....	8
2.3.1.	Conceito de Atendimento Pré-Hospitalar.....	8
2.3.2.	Conceito de Atendimento Pré-Hospitalar de Combate.....	9
2.3.2.1.	Composição básica padrão de I-Fak.....	9
2.3.3.	Diferenças básicas entre o APH (civil) e o APH de Combate....	10
2.4.	Protocolo MARC 1.....	11
2.4.1.	Diferenças básicas entre o X-ABCDE e MARC 1.....	12
2.5.	Principais intervenções do Protocolo MARC 1.....	13
2.5.1.	M – Hemorragia Massiva.....	13
2.5.1.1.	Controle de hemorragia em extremidades.....	13
2.5.1.2.	Controle de hemorragias em áreas juncionais.....	14
2.5.2.	A – Vias aéreas.....	14
2.5.2.1.	Manobra <i>Chin-lift</i>	15
2.5.2.2.	Manobra <i>Jaw-Thrust</i>	15
2.5.2.3.	Remoção de corpos estranhos.....	15
2.5.2.4.	Uso de cânulas nasofaríngeas.....	15
2.5.2.5.	Cricotireoidostomia de emergência.....	16
2.5.3.	R – Respiração.....	16
2.5.3.1.	Selo de tórax.....	16
2.5.3.2.	Descompressão por agulha.....	16
2.5.4.	C – Calor.....	16
2.5.4.1.	Manta térmica.....	17
2.5.4.2.	Bolsas de calor instantâneo.....	17
3.	RELATO DE CASO.....	18
4.	CONCLUSÃO.....	19
5.	REFERÊNCIAS.....	20

1. INTRODUÇÃO

O Atendimento Pré-Hospitalar de Combate – APHC – representa uma vertente especializada da medicina de emergência, voltada para o cuidado de vítimas em cenários hostis, como zonas de guerra, confrontos armados, operações militares e ações policiais de alto risco. Nessas situações, a prestação de socorro imediato é influenciada por fatores complexos, como o ambiente inseguro, a limitação de recursos e o tempo crítico entre o ferimento e a intervenção definitiva. O objetivo fundamental do APH de Combate é estabilizar o paciente no local do trauma e garantir sua sobrevivência até a chegada ao ambiente hospitalar, considerando ainda que em muitas ocasiões o socorro convencional não chegaria a tempo e/ou por questões de segurança sequer deslocaria. Ressalta-se que este paciente pode ser um militar ferido, uma vítima civil, ou mesmo um autor/inimigo.

Ao longo das últimas décadas, os protocolos de atendimento em áreas de combate evoluíram significativamente, impulsionados por experiências militares, especialmente em conflitos recentes como os do Afeganistão e Iraque. Dessa evolução tem-se também o protocolo MARC 1 o qual será a base para o presente Trabalho de Conclusão de Curso, protocolo o qual orienta medidas baseadas em evidências, priorizando o controle de hemorragias, desobstrução das vias aéreas e o tratamento de pneumotórax hipertensivo — causas principais de morte evitável em combate, buscando priorizar o que mata mais rápido ao que mata mais lentamente.

Para o profissional da saúde, especialmente médicos, o conhecimento teórico e prático do APH de Combate é de extrema relevância. Muito embora o Brasil não esteja envolvido em conflito armado internacional, a realidade de operações militares e policiais em áreas de risco é uma realidade por todo país e exige preparação específica dos profissionais de segurança pública capacitados para atuar como socorristas e/ou profissionais de saúde que estão mais próximo desses cenários, valendo lembrar que o fenômeno da migração criminal para o interior não restringe mais aos grandes centros os denominados conflitos urbanos. O atendimento eficaz em situações de combate pode ser determinante para a sobrevivência do paciente, além de representar um importante elo entre a medicina civil e militar.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Aspectos legais

A legislação brasileira que regulamenta o Atendimento Pré-Hospitalar de Combate (APHC) é recente e está em constante evolução. Abaixo, serão apresentados documentos normativos vigentes fundamentais nesse processo.

A Portaria Normativa nº 16 do Ministério da Defesa, de 12 de abril de 2018, estabelece a Diretriz de APHC para as Forças Armadas. Ela define carga horária de 40 horas para capacitação e objetivos como avaliação de cenário, controle de hemorragias, manejo de vias aéreas, estabilização de lesões e evacuação. Entre os procedimentos específicos previstos estão o uso de torniquetes, descompressão torácica com agulha, acesso venoso periférico e intraósseo.

Já a Portaria nº 98 do Ministério da Justiça e Segurança Pública, de 1º de julho de 2022, estabelece a Diretriz Nacional para o APHC voltado aos profissionais de segurança pública, como policiais militares, federais e rodoviários. Ela define padrões mínimos para competências, composição de *kits*, requisitos técnicos de equipamentos, matrizes curriculares e elaboração de manuais. Ela é essencial para a unificação do treinamento em APHC nas diversas forças de segurança do país.

O Código Penal Brasileiro em seu artigo 24 trata do estado de necessidade, considerando lícita a conduta de quem age para proteger direito próprio ou alheio diante de um perigo atual e inevitável, desde que não tenha provocado a situação e não seja exigível o sacrifício do bem protegido. Complementarmente, o princípio da inexigibilidade de conduta diversa reconhece que, em certas situações extremas, mesmo que a ação seja típica e ilícita, o agente não deve ser punido, pois não se poderia exigir comportamento diferente.

Por fim, a Lei Federal nº 12.842 de 10 de julho 2013, conhecida como Lei do Ato Médico, a qual regula o exercício da medicina no Brasil, em seu artigo 4º, §5º, inciso VI, excetua do rol de atividades privativas do médico o atendimento à pessoa em risco iminente de morte, permitindo que socorristas atuem legalmente em situações críticas, mesmo sem formação médica.

Apesar dos avanços, a implementação ampla do APHC ainda enfrenta obstáculos como a escassez de recursos, a formação de instrutores qualificados e a constante necessidade de atualização técnica. Ainda assim, esses dispositivos legais reforçam a legitimidade e a importância da atuação tática e emergencial no APH de Combate na preservação de vidas.

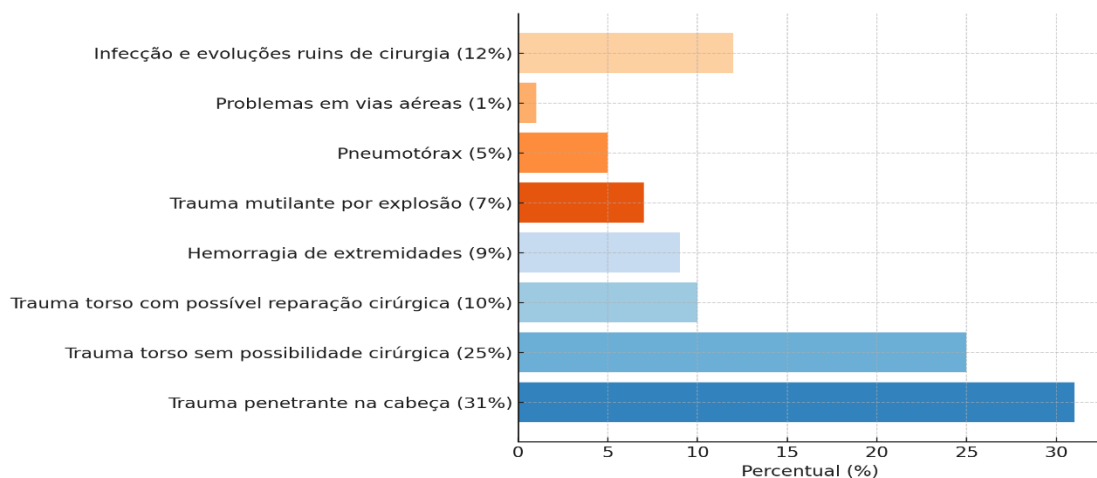
2.2. Evolução do Atendimento Pré-Hospitalar de Combate

O Atendimento Pré-Hospitalar de Combate (APHC) evoluiu como resposta direta às necessidades emergentes dos campos de batalha, refletindo o avanço da medicina de guerra e o esforço constante para reduzir a mortalidade em combate. Inicialmente rudimentar, com foco apenas na extricação dos feridos, o APHC foi ganhando sofisticação à medida que o conhecimento médico e os recursos logísticos se ampliaram.

Durante as Guerras Mundiais, melhorias como o uso de veículos motorizados e adaptados para o transporte de feridos – MEDEVACs –, transfusões sanguíneas e a criação de postos de socorro avançados marcaram progresso importante. Na Guerra do Vietnã (1955-1975), a introdução da evacuação aeromédica por helicópteros acelerou ainda mais o socorro, embora ainda sem protocolos bem definidos.

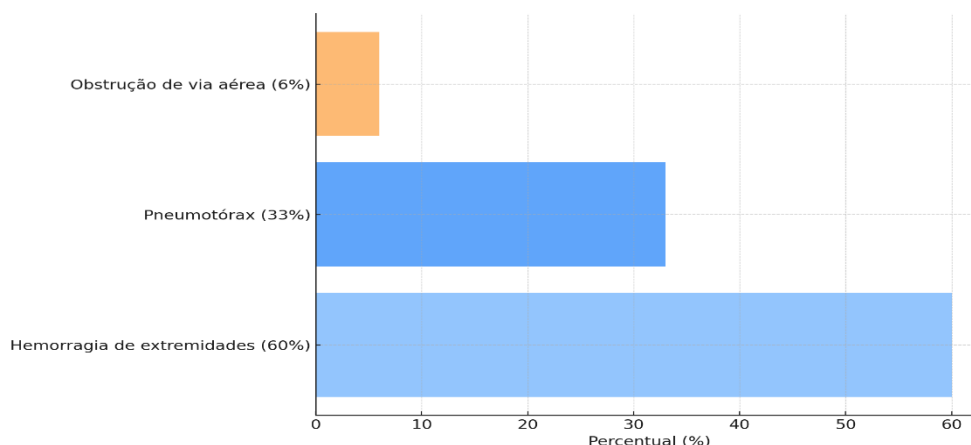
A virada definitiva ocorreu nos conflitos do Afeganistão (2001-2021) e Iraque (2003), quando se identificaram as principais causas evitáveis de morte (conforme demonstrado abaixo nos gráficos 1 e 2), como hemorragias severas e obstruções de vias aéreas, culminando no desenvolvimento do protocolo TCCC (*Tactical Combat Casualty Care*) em 1996. Com ele, o APHC passou a ter diretrizes claras e eficazes, reduzindo drasticamente a letalidade no campo de batalha. Hoje, o APHC representa uma disciplina complexa, que alia medicina de emergência, doutrina militar e gestão de risco, refletindo a capacidade da medicina de se adaptar a contextos extremos para salvar vidas.

Gráfico 01 – Causas de mortes em Combate – Guerras do Vietnam, Iraque e Afeganistão



Fonte: GRAZZIOTTI FILHO, V. T. *APH de Combate MARC-1/B: protocolo para atendimento pré-hospitalar no contexto policial*. ESPC/TIGRE, [2022].forma que se destaque as Gráfico

02 – Mortes preveníveis em combate



Fonte: GRAZZIOTTI FILHO, V. T. *APH de Combate MARC-3: protocolo para atendimento pré-hospitalar no contexto policial*. Curitiba: s.n., [2022].

2.3. Atendimento Pré-Hospitalar: conceitos e diferenças

2.3.1. Conceito de Atendimento Pré-Hospitalar

O Atendimento Pré-Hospitalar – APH – abrange todas as ações de saúde realizadas desde o momento do trauma ou do início de uma emergência clínica até a chegada do paciente a uma unidade hospitalar para tratamento definitivo. O objetivo primordial do APH é estabilizar o paciente, minimizar o agravamento das lesões ou condições clínicas e garantir um transporte seguro e rápido para o hospital.

Diferentemente do ambiente hospitalar, o APH ocorre em cenários variados, muitas vezes imprevisíveis e com recursos limitados, exigindo dos socorristas adaptabilidade, agilidade e proficiência técnica. No contexto civil, o APH é frequentemente associado a sistemas de emergência como o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), que dispõe de equipes treinadas e ambulâncias equipadas para diferentes níveis de complexidade: Unidade de Suporte Básico – USB – e Unidade de Suporte Avançado – USA.

Os protocolos civis de APH são amplamente baseados em diretrizes como o *Prehospital Trauma Life Support* (PHTLS) e o *Advanced Trauma Life Support* (ATLS), que priorizam uma avaliação sistemática e intervenções baseadas em evidências para o trauma. A ênfase é colocada na segurança da cena, avaliação primária e secundária, e transporte rápido para o centro de trauma adequado.

2.3.2. Conceito de Atendimento Pré-Hospitalar de Combate

O Atendimento Pré-Hospitalar de Combate – APHC – também é um tipo especializado de atendimento médico emergencial extra-hospitalar, porém, prestado em ambientes de combate ou em situações de alto risco, com foco em lesões traumáticas graves como ferimentos por armas de fogo, explosões, perfurações e, amputações traumáticas. Assim, a adoção de um protocolo específico para essa modalidade de APH faz-se imperiosa, sendo abordado nesse trabalho o protocolo MARC 1 o qual busca otimizar as chances de sobrevivência focando no controle de hemorragias, manejo de vias aéreas, tratamento de pneumotórax e prevenção da hipotermia.

Para isso, o combatente socorrista deve portar junto a seu equipamento pessoal, materiais específicos como torniquetes táticos, bandagens hemostáticas, agulhas para descompressão torácica, cânulas de vias aéreas, entre outros, usualmente levados em mochilas compactas, também chamados de “I-FAK” – *Individual First Aid Kit*, ou “kit” individual de primeiros socorros. Assim o APHC é executado pelo combatente capacitado como socorrista, o qual terá condições de prestar o atendimento a si próprio, a outro combatente, bem como a civis ou mesmo a autores de crime. De porte desse reduzido material e ciente da hostilidade do ambiente, o combatente socorrista deverá combinar técnicas de combate a técnicas de socorro com vistas a garantir sua segurança e do socorrido. No quadro 1, pode-se perceber as diferenças básicas entre o APH (civil) e o APH de Combate.

2.3.2.1. Composição básica padrão de I-Fak

Sugere-se como composição básica padrão do I-Fak para o combatente socorrista portar junto a seus equipamentos que leva consigo, separados por etapa:

M – Um bernal I-Fak; um torniquete tático; um par de luvas brancas estéreis; uma tesoura ponta-romba, uma caneta de tinta permanente; uma gaze de metro com agente hemostático; uma bandagem tática;

A – Uma cânula nasofaríngea (número 28); um gel de lubrificação; uma pinça de Magill;

R – Um selo de tórax valvulado; uma agulha de descompressão (número 14ga); e,

C - Uma bolsa de calor instantâneo e uma manta térmica.

2.3.3. Diferenças básicas entre o APH (civil) e o APH de Combate

Quadro 1 – Diferenças básicas entre o APH (civil) e o APH de Combate:

Aspecto	APH (civil)	APH de Combate
Protocolo	X-ABCDE do trauma (PHTLS)	MARC 1
Ambiente operacional	Via de regra seguro ou com risco controlado após a chegada das equipes	Ambiente de alto risco, hostil, com ameaças ativas (emboscadas, fogo inimigo, explosivos), em cena de confronto urbano ou guerra
Prioridade	Estabilização clínica e suporte vital	Controle de sangramento e sobrevivência imediata
Tempo de trauma	Na maior parte dos casos há mais tempo para avaliação detalhada e intervenções	Tempo extremamente reduzido para intervenções essenciais, focando em manobras salvadoras de vida (ex: controle de hemorragia exsanguinante)
Luminosidade	Comumente adequada, ainda que proveniente de iluminação artificial	Frequentemente baixa ou ausente, exigindo lanternas com filtros de luz específicos para não comprometer a camuflagem e a segurança da equipe
Foco das lesões	Variado (traumas diversos, clínico, etc.)	Predominantemente trauma penetrante (balístico, explosões), resultando em hemorragias maciças, lesões de vias aéreas e pneumotórax
Evacuação	Normalmente planejada e rápida, com veículos apropriados	É dificultada pelo terreno, fogo inimigo, e veículos improvisados
Quem presta o socorro	Profissionais de saúde, como médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e socorristas	Na generalidade, o socorrista será o combatente que recebeu treinamento de APH de combate
Equipamento	Vasto leque de equipamentos e medicamentos disponíveis em ambulâncias	Portátil, recursos limitados ao que o combatente ou socorrista pode carregar

Fonte: Adaptado de material didático do PHTLS (10ª edição) e protocolo MARC 1

2.4. Protocolo MARC 1

Inicialmente é importante ter a definição de protocolo. Protocolo pode ser definido como sendo um conjunto de ações desenvolvidas por especialistas no assunto. Objetiva-se àqueles que o adotarem, uma maior efetividade em sua respectiva atividade, lógica aplicada ao protocolo de APHC, MARC 1.

O protocolo MARC 1, foi idealizado pelo grupo Tático Integrado de Grupos de Repressão Especial (TIGRE) da Polícia Civil do Estado do Paraná e posteriormente adotado por outras forças de segurança de todo país. Ele possui bases como o próprio protocolo do APH (civil) PHTLS (*Prehospital Trauma Life Support*) e, o protocolo de APHC TCCC (*Tactical Combat Casualty Care*). Entretanto, o MARC 1 é focado no contexto policial e também é adotado pelo Cômite Brasileiro de Atendimento Pré-Hospitalar em Combate para o treinamento de multiplicadores em APH de Combate no Brasil.

O MARC 1 enfatiza uma sequência de atendimento clara e objetiva para cenários de alto estresse, garantindo que as prioridades sejam mantidas mesmo sob pressão. O nome do protocolo origina-se do mnemônico: M – Hemorragia massiva, A – Vias aéreas, R – Respiração e C – Calor. Ele foi estruturado dessa maneira, baseado na sequência daquilo que mata o paciente mais rápido para o que mata mais tarde, haja vista que uma hemorragia exsanguinante mata mais rápido que a hipotermia, por exemplo. Exatamente por esse motivo, no momento da prestação do Atendimento Pré-Hospitalar de Combate, é observado essa sequência no socorro ao ferido, favorecendo não só a sua sobrevivência, mas também padronizando e diminuindo a possibilidade de erros no atendimento.

Figura 1 – Combatente aplicando o protocolo MARC 1



Fonte: Adaptado de material didático do PHTLS (10ª edição) e protocolo MARC 1.

No quadro 2, tem-se uma diferenciação do protocolo X-ABCDE utilizado no APH (civil) em relação ao MARC 1 utilizado no APH de Combate.

2.4.1. Diferenças básicas entre o X-ABCDE e MARC 1:

Quadro 2 – Diferenças básicas entre os protocolos X-ABCDE (APH) e MARC 1 (APHC):

X-ABCDE			MARC 1		
X	Hemorragia exsanguinante	Controle de hemorragias graves	M	Hemorragia maciça	Controlar sangramentos com uso de torniquete, agentes hemostáticos e preenchimento de ferida em áreas juncionais.
A	Vias aéreas (<i>Airway</i>)	Manter vias aéreas pérvias e a estabilização da coluna cervical	A	Aéreas	Manter a permeabilidade das vias aéreas (manobra de <i>Jaw-Thrust</i> , cânula nasofaríngea com gel)
B	Respiração (<i>Breathing</i>)	Garantir boa respiração e ventilação	R	Respiração	Identificar ferimentos no tórax e tratar o pneumotórax (aberto e fechado) com curativo valvulado ou outras técnicas, observar movimentos de retração e expansão do tórax
C	Circulação (<i>Circulation</i>)	Verificar pulso e controle de hemorragias menores	C	Calor	Evitar a hipotermia. Manter a vítima aquecida, sem contato direto com o solo.
D	Neurológico (<i>Disability</i>)	Avaliação neurológica, pupilas, escala de coma de Glasgow ou AVDI (Alerta, Verbal, Doloroso e Inconsciente)			Pode ser utilizado cobertor, manta aluminizada, fonte de calor instantâneo, conferência de pulso distal e perfusão capilar
E	Exposição (<i>Exposure</i>)	Expor a vítima para avaliação, mas controlando o ambiente e prevenção da hipotermia			

Fonte: Adaptado de material didático do PHTLS (10ª edição) e protocolo MARC 1.

2.5. Principais intervenções do Protocolo MARC 1

Conforme se segue abaixo, ao se utilizar a sequência do mnemônico MARC, pode-se estruturar ordenadamente cada etapa a ser verificada e executada neste respectivo protocolo de APHC, priorizando as causas de morte evitáveis em confronto, das que matam mais rápido para as que matam mais lentamente. A rapidez e a eficácia na execução dessas manobras são cruciais para a sobrevivência do paciente.

2.5.1. M – Hemorragia Massiva (*Massive Hemorrhage*)

A primeira e mais crítica intervenção no MARC 1 é o controle imediato de hemorragia (ou sangramento) exsanguinante (massiva ou maciça), a qual causará a morte por choque hipovolêmico em poucos minutos. A prioridade é estancar o sangramento maciço, principal causa de morte evitável em combate, por esse motivo sendo essa a intervenção mais importante no APHC. Esse controle é realizado principalmente através da aplicação de torniquetes em extremidades (membros superiores e/ou membros inferiores) e, do preenchimento de ferida, compressão direta e empacotamento com bandagem tática para sangramentos em áreas juncionais (pescoço, axilas e virilha, incluindo os glúteos).

Destaca-se a importância do uso de torniquetes testados e aprovados e de agentes hemostáticos para diminuir o tempo de coagulação, como a quitosana e o caulim. A quitosana é um polissacarídeo encontrado no exoesqueleto de crustáceos, age atraindo plaquetas e facilitando a formação do coágulo. O caulim é um mineral de argila, interage com fatores de coagulação, acelerando a cascata de coagulação e tornando as plaquetas mais pegajosas para formar um coágulo estável. Abaixo serão pormenorizados o controle de hemorragias em membros e áreas juncionais.

2.5.1.1. Controle de hemorragia em extremidades

O torniquete tático é uma ferramenta fundamental para controlar hemorragias exsanguinantes em extremidades (membros superiores e inferiores). Sua aplicação correta e rápida pode ser a diferença entre a vida e a morte. Eles são desenvolvidos para aplicação com uma mão, o que é crucial em situações na qual o socorrista pode estar ferido ou precisar manter uma arma em punho.

O torniquete tático deve ser portado junto ao corpo do combatente, ser acessível por qualquer uma de suas mãos e, estar identificado para fácil visualização de um terceiro que venha a prestar o socorro.

Sua técnica aplicação é de certa forma simples. Basicamente, basta retirar o torniquete de seu coldre ou *I-Fak*, inserir sua alça no respectivo membro lesionado atentando-se para não aplicar sobre articulações (cotovelo e joelho), nem sobre objetos em bolsos, logo após deve-se apertar, travar e anotar o horário de aplicação. Com certa prática é possível apô-lo em cerca de trinta segundos. Nas feridas causadas em confronto, recomenda-se a aplicação da técnica emergencial, apondo o torniquete alto e apertado.

Importante notar que quando um torniquete é utilizado por muitas horas, o fluxo sanguíneo para o respectivo membro é interrompido, levando à isquemia tecidual a qual pode favorecer o surgimento de substâncias e efeitos prejudiciais se ele for removido sem o devido cuidado médico. Entre estes efeitos pode-se citar: o excesso de íons de potássio (hipercalemia) favorecendo a ocorrência de arritmia grave ou até mesmo uma parada cardíaca; o excesso de ácido láctico o qual causará a acidose metabólica levando a uma consequente instabilidade hemodinâmica e disfunção de múltiplos órgãos; rabdomiólise ocasionada pela presença de mioglobina oriunda da destruição muscular podendo ocasionar lesão renal aguda; e, citocinas inflamatórias que podem gerar uma resposta inflamatória sistêmica (SIRS), um choque séptico ou falência múltipla de órgãos.

Atualmente, adota-se que o uso seguro do torniquete até 02 horas, tempo na maioria das vezes suficiente para remoção de um ferido até um hospital de referência mais próximo e, caso exceda esse tempo, o torniquete só deve ser removido quando o paciente estiver sendo assistido dentro do ambiente hospitalar.

2.5.1.2. Controle de hemorragias em áreas juncionais

Para o controle de hemorragias em áreas juncionais como pescoço, axilas e virilha (e glúteos), utiliza-se o preenchimento de ferida, a compressão direta e o empacotamento com bandagem tática, devendo antes, expor retirando o vestuário sobre o local da lesão. O uso do torniquete tático não possui efetividade se aplicado nessas áreas, entretanto, frisa-se que em ambiente hospitalar existe o torniquete pneumático o qual geralmente é utilizado dentro do bloco cirúrgico aposto em áreas juncionais.

A técnica do controle de hemorragia em áreas juncionais, consiste em introduzir gaze diretamente dentro do ferimento, pressionando firme e continuamente o material contra a fonte do sangramento. Após o preenchimento completo, aplica-se pressão direta por pelo menos três minutos em gaze com agente coagulante (ou hemostático) ou dez minutos em gaze comum e, em seguida, faz-se a compressão empacotando e arrematando com bandagem tática compressiva.

2.5.2. A – Vias Aéreas (*Airway*):

Após o controle de hemorragias massivas, a próxima prioridade é garantir a permeabilidade das vias aéreas, do contrário, sem oxigênio, também em poucos minutos haveria uma falência de órgãos vitais e morte do paciente. As obstruções podem ser causadas por relaxamento da base da língua (comum em vítimas inconscientes), aspiração de sangue ou vômito, típicas causas de obstrução em feridos, diferenciando-se da obstrução clínica causada, *exempli gratia*, por um alimento entalado na orofaringe em que manobras de desengasgo em “J” (anteriormente conhecida como “Heimlich”) bastam.

A manutenção das vias aéreas, pode incluir manobras simples como a inclinação da cabeça e elevação do queixo (manobra *Chin-lift*), ou elevação do ângulo da mandíbula (manobra de *Jaw-Thrust*) em casos de suspeita de lesão na cervical, remoção de corpos estranhos (se possível utilizando a Pinça de Magill) e, o uso de cânulas nasofaríngeas. Em casos de obstrução grave que não possa ser resolvida com meios menos invasivos, pode ser necessária uma intervenção mais avançada, como a Cricotireoidostomia de emergência, podendo ser executada por agulha de descompressão. Abaixo seguem as técnicas de uso.

2.5.2.1. Manobra *Chin-lift*

Deve-se elevar o queixo com uma mão na testa e manter a outra mão sob o queixo, projetando a mandíbula para cima, para desobstruir a via aérea. Não deve ser utilizado em feridos com suspeita de trauma em coluna cervical.

2.5.2.2. Manobra *Jaw-Thrust*

Deve-se elevar a mandíbula empurrando os ângulos da mandíbula para frente com os polegares, sem mover o pescoço — adequado para vítimas com

suspeita de trauma cervical.

2.5.2.3. Remoção de corpos estranhos

Inicialmente, deve utilizar algum objeto entre as arcadas dentárias superior e inferior do paciente para evitar que por algum ato reflexo, seja fechada a mordida. O socorrista pode utilizar suas mãos com os dedos em posição de pegar moeda, sendo recomendado a utilização de luvas estéreis. Se disponível, a Pinça de Magill facilitará a extração do corpo estranho da orofaringe.

2.5.2.4. Uso de cânulas nasofaríngeas

Deve-se inserir a cânula pela narina (em adultos, quase sempre se utiliza a número 28), se possível lubrificada com gel, com a parte curva (“bixel”) voltada para baixo, rotacionando-a levemente para se conseguir a inserção completa.

2.5.2.5. Cricotireoidostomia de emergência

Em obstrução total da via aérea, realiza-se incisão na membrana cricotireoidea (entre as cartilagens tireoide e cricoide), inserindo o tubo (ou cânula) para ventilação emergencial. É um procedimento invasivo e um último recurso.

2.5.3. R – Respiração (*Respirations*)

Nesta etapa, o combatente socorrista avalia e trata problemas relacionados à respiração, como o pneumotórax hipertensivo, o qual, devido ao acúmulo de ar na cavidade pleural pode colapsar fatalmente pulmão e a circulação sanguínea. A descompressão por agulha ou a aplicação de selos de tórax (de preferência valvulados) são intervenções cruciais para restaurar a ventilação adequada. Abaixo, são apresentadas suas técnicas de tratamento.

2.5.3.1. Selo de tórax

Para feridas abertas no tórax (feridas aspirativas), aplica-se um selo de tórax oclusivo, se possível valvulado, em cada perfuração. Salienta-se que caso haja orifício posterior (de saída), deverá nele ser utilizado outro selo de tórax. O selo de tórax valvulado permite que o ar saia da cavidade pleural, mas impede sua entrada, aliviando a pressão. Esses selos são uma evolução do antigo curativo de 03 pontos.

2.5.3.2. Descompressão por agulha

Em casos de pneumotórax hipertensivo confirmado, uma agulha de grande calibre (como a 14ga) é inserida no quinto espaço intercostal, linha axilar levemente anterior, para liberar o ar preso e despressurizar o tórax.

2.5.4. C – Calor (*Hypothermia*)

É vital a prevenção da hipotermia a qual ocorre abaixo de 35°C de temperatura corporal, pois o resfriamento do corpo devido a perda sanguínea, pode agravar o choque e a coagulopatia – integrante da tríade da morte. A utilização de mantas térmicas e bolsas de calor instantâneo são muito úteis para esse fim.

2.5.4.1. Manta térmica

Se constitui em uma manta aluminizada que mantém a temperatura corporal. Como técnica de uso, basta envolver o corpo do paciente do pescoço aos pés, deixando o rosto descoberto e podendo ser aposta sobre a roupa seca do paciente.

2.5.4.2. Bolsas de calor instantâneo (*heat pack*)

São uma fonte ativa de calor, gerado por reação química do produto em reação com o oxigênio, após retirada da embalagem superior. Como técnica de uso, devem ser envoltos em um tecido e colocados em áreas centrais do corpo como tórax, axilas, virilhas ou parte superior do abdômen. Podem gerar até 50°C por cerca de vinte horas.

O protocolo MARC 1, ao focar nessas quatro prioridades sequenciais, oferece um roteiro prático e eficaz para o atendimento em condições de combate. Essa padronização otimiza a chance de sobrevivência do ferido e minimiza os erros no socorro.

3. RELATO DE CASO

No dia 24 de julho de 2024, no município de Matipó-MG, durante realização do evento “Expo Matipó 2024” no Parque de Exposições da cidade, a Polícia Militar recebeu informações de populares que o cidadão S.A.B., 24 anos, estava caído ao solo, tendo sido alvejado por disparos de arma de fogo, tendo o autor evadido.

No local, após certificado a segurança da cena, o policial militar, Soldado Escrivani, executou o protocolo MARC 1 na vítima. Num primeiro momento não constatou hemorragias em membros, tampouco obstrução de vias aéreas. Posteriormente, percebeu evidente dificuldade respiratória do ferido e, após retirar sua blusa, identificou uma perfuração em hemitórax anterior direito, localizada medialmente à linha medioclavicular e a aproximadamente de 3 a 5 cm inferior à clavícula, na projeção topográfica da região parahilar direita, provavelmente causada por projétil disparado por arma de fogo. Imediatamente, retirou de seu *Kit I-Fak* um selo de tórax, o qual afixou sobre o orifício identificado. Ainda, aplicou a última etapa do protocolo referente a prevenção da hipotermia, bem como apoiou a extricação do paciente ao Hospital Cristo Rei, na mesma cidade. Já no citado nosocômio, foi realizado exame de radiografia de tórax, sendo constatado que havia um projétil estava alojado e, apesar de estável, o paciente necessitaria de cirurgia, o qual então foi transferido para o Hospital César Leite em Manhuaçu.

Percebe-se claramente que a atitude proativa do policial militar, salvou a vida dessa vítima. O policial ao utilizar adequadamente as técnicas de Atendimento Pré-Hospitalar de Combate, aplicando o selo de tórax de seu kit pessoal, teve decisiva contribuição para que não houvesse grande acúmulo de ar na cavidade pleural, conseqüente colapso pulmonar e demais efeitos fisiológicos potencialmente fatais ao ferido.

Relato de caso devidamente autorizado pelo militar, sendo preservado os dados da vítima e demais civis envolvidos.

4. CONCLUSÃO

O Atendimento Pré-Hospitalar de Combate representa um avanço significativo na resposta imediata a situações críticas em ambientes hostis, oferecendo aos combatentes capacitados como socorristas um conhecimento prático, eficaz e adaptado às peculiaridades do cenário brasileiro. Ao longo deste trabalho, demonstrou-se que o APHC preenche uma lacuna fundamental entre o momento do trauma e a chegada do suporte médico convencional, muitas vezes inviável ou retardado em locais de alto risco. A prática operacional dos militares e profissionais de segurança pública evidenciam que a sistematização do ensino do APHC, ancorada em protocolos internacionalmente reconhecidos como o PHTLS e o MARC 1, traduz-se em ganhos reais de competência, confiança e eficácia por parte dos operadores em campo.

Os resultados das formações ministradas redundam não apenas no domínio técnico dos procedimentos, mas também no fortalecimento da capacidade de julgamento, da atuação sob pressão e da preservação de vidas em cenários de combate. A adoção de uma metodologia voltada para a prática intensiva e o treinamento com uso de simulações de alta fidelidade contribuem para consolidar o conhecimento e elevar o padrão de atendimento oferecido por esses profissionais. Mais do que uma técnica de emergência, o APHC demonstra ser uma estratégia robusta de medicina tática, com aplicabilidade direta em confrontos contemporâneos, guerras, ações policiais urbanas, rurais e em situações de violência generalizada.

Portanto, conclui-se que o Atendimento Pré-Hospitalar de Combate deve ser incorporado de maneira definitiva à formação e à atualização periódica dos profissionais de segurança pública, bem como discutido e valorizado nos currículos médicos, dada sua importância na integração entre saúde e segurança. Investir na capacitação desses agentes não apenas reduz mortalidade evitável, mas também fortalece a prontidão e a resiliência das instituições frente aos desafios cada vez mais complexos da segurança pública. O APHC, assim, consolida-se como um elo essencial entre o conhecimento médico e a preservação da vida em seu estágio mais crítico e vulnerável: o momento do trauma em combate.

5. REFERÊNCIAS

- AMERICAN HEART ASSOCIATION (AHA). **Adult Basic Life Support: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations**. Circulation, v. 142, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://cpr.heart.org/en/resuscitation-science/cpr-and-ecc-guidelines>. Acesso em: out. 2020.
- BARROS, Alba Lúcia Botura Leite de et al. **Anamnese e exame físico: avaliação diagnóstica de enfermagem no adulto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- BERGERON, J. David; BIZJAK, Glória. **Primeiros socorros**. São Paulo: Atheneu, 1999.
- BRASIL. Decreto-Lei n. 2.848, de 7 de dezembro de 1940. **Código Penal**. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 31 dez. 1940.
- _____. Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002. **Código Civil**. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 11 jan. 2002.
- _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. **Manual de campanha: atendimento pré-hospitalar (APH) básico**. [S. l.]: Comando de Operações Terrestres, 2020. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/6446/3/EB70-MC-10.343.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2024.
- _____. Ministério da Defesa. **Portaria Normativa MD/GM nº 16, de 12 de abril de 2018**. Aprova a Diretriz de Atendimento Pré-Hospitalar Tático do Ministério da Defesa para regular a atuação das classes profissionais, a capacitação, os procedimentos envolvidos e as situações previstas para a atividade. [S. l.: s. n.], 2018.
- _____. Ministério da Saúde. **Portaria n.º 2.048, de 5 de novembro de 2002**. Aprova o Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 nov. 2002.
- _____. Ministério da Saúde. **Protocolo de suporte básico de vida**. Brasília: Ministério da Saúde, [20--?]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_suporte_basico_vida.pdf. Acesso em: 14 jun. 2025.
- _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Protocolos de intervenção para o SAMU 192 – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
- _____. Ministério da Saúde; Organização Pan-Americana da Saúde. **Biossegurança em saúde: prioridades e estratégias de ação**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 242 p. (Série B. Textos Básicos de Saúde). Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/biosseguranca_saude_prioridades_estrategicas_acao.pdf. Acesso em: 15 mar. 2024.
- CARCHEDI, Luiz Roberto. **O sistema integrado de atendimento às emergências médicas do Estado de São Paulo: base legal**. São Paulo: Academia de Polícia Militar, 1995.
- CASARIM, Jorge Luiz Bastos; RIBEIRO, Luiz F. G.; FARIA, Cláudia. **Trauma: pré-hospitalar e hospitalar, adulto e criança**. São Paulo: Medsi, 1997.
- CHAIRMAN, Charles A.; ROCKWOOD et al. **Socorros médicos de emergência**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

CRUZ VERMELHA BRASILEIRA. Filial do Estado de Minas Gerais. **Manual do socorro básico de emergência**. 1. ed. Belo Horizonte: Cruz Vermelha Brasileira, Filial do Estado de Minas Gerais, 2007.

MAIA, Rodrigo. **A Batalha de Mogadíscio**. [S. l.: s. n.], [20--?]. Disponível em: <https://aphdecombatebr.com.br/a-batalha-de-mogadiscio/>. Acesso em: 15 mar. 2024.

_____. **História do APH e combate no mundo**. 2018. Disponível em: <http://vidaquesalva.blogspot.com/2018/08/historia-do-aph-no-mundo.html>. Acesso em: 10 out. 2021.

MINAS GERAIS. **Lei nº 15.778, de 26 de outubro de 2005**. Torna obrigatório equipar com aparelho desfibrilador cardíaco os locais, veículos e estabelecimentos que menciona. Disponível em:

<http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:minas.gerais:estadual:lei:2005-10-26;15778>. Acesso em: mar. 2024.

_____. Polícia Militar. **Memorando nº 31.164.2/06 – EMPM, de 26 maio 2006**.

Dispõe sobre a abordagem do policial militar no atendimento às vítimas de trauma penetrante. [S. l.: s. n.], 2006.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT).

PHTLS: atendimento pré-hospitalar ao traumatizado. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

_____. **PHTLS: Prehospital Trauma Life Support, Military Edition**. 9. ed. [S. l.: s. n.], 2021.

_____. **PHTLS: suporte de vida pré-hospitalar no trauma**. 10. ed. Burlington, Massachusetts: Jones & Bartlett Learning, 2023.

_____. **Tactical Combat Casualty Care - TCCC Guidelines for Medical Personnel**. Mississippi, EUA, ago. 2018.

RODRIGUES, Waldcei Gouveia et al. **Manual de atendimento pré-hospitalar**. 1. ed. Belo Horizonte: Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, 2008.

SOBRASA - SOCIEDADE BRASILEIRA DE SALVAMENTO AQUÁTICO. **Manual de emergências aquáticas**. [S. l.: s. n.], 2019. Disponível em:

https://www.sobrasa.org/wp-content/uploads/arquivos/baixar/Manual_de_emergencias_aquaticas.pdf. Acesso em: mar. 2024.

VIANA, Mariza Santos Ortiz. **Guia básico para o primeiro atendimento: socorro de emergência**. São Paulo: Atheneu, 1999.